تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

أسئلة الوحدة الثانية البحوث البيئية وجمع البيانات مع الإجابات

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ علوم بيئية ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12-10-2024 14:38:23

المزيد من مادة علوم بيئية:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة علوم بيئية في الفصل الأول

1	نموذج إجابة الاختبار القصير الأول نموذج رابع
2	اختبار قصير أول نموذج رابع
3	نموذج إجابة الاختبار القصير الأول نموذج ثالث
4	اختبار قصير أول نموذج ثالث
5	إجابات الاختبار القصير الأول نموذج ثاني

المادة / العلوم البيئية
الصف / الحادي عشر
إعداد المعلم / أ. وليد الكلباني

سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني
مركز السلطان قابوس العالي للثقافة والعلوم
معهد العلوم الإسلامية بالسويق

الوحدة الثانية: البحوث البيئية وجمع البيانات

الوحدة الثانية: البحوث البيئية وجمع البيانات	
1-4	المنهج العلمي Scientific method
1-5	جمع البيانات البيئية Environmental Sampling

الوحدة الـ(الثانية) / البحوث البيئية وجمع البيانات

أهداف الوحدة الثانية:

1-1 يصف كيف يتضمن المنهج العلمي التفاعل بين الملاحظات وتكوين الفرضيات واختبارها وتقييمها.

1-2 يصيغ الفرضيات بناءً على الملاحظات أو البيانات التجريبية.

1-3 يخطط استقصاءات يتم فيها ضبط المتغيرات وجمع النتائج الكمية.

1-4 يشرح مصطلحَي المتغير المستقل والمتغير التابع ويحدّد كل نوع في تجربة معيّنة.

1-5 يفسّر البيانات ليحدّد ما إذا كانت تدعم أو تدحض الفرضية التي يتم اختبارها.

1-6 يشرح كيف تؤدي المحددات في قياس البيانات إلى عدم اليقين في النتائج.

1-7 يصف كيف يمكن للفرضية التي يتم دعمها باستمرار عن طريق الملاحظة والاستقصاء أن تصبح نظرية.

1-8 يعرف المصطلحَين: الموثوقية والتحيّز ويشرح أهميتهما للاستقصاءات البيئية.

1-9 يذكر أن استراتيجيات جمع العيّنات تستخدم لجمع البيانات الممثّلة.

1-10 يشرح كيف تهدف استراتيجيتا جمع العيّنات العشوائية وجمع العيّنات المنتظمة إلى ضمان توزيع العيّنات بشكل جيد مع تقليل خطر التحيز.

1-11 يصف ويشرح العوامل المؤثرة على مدى ملاءمة استراتيجيتَي جمع العيّنات العشوائية أو المنتظمة للدراسات المختلفة، متضمناً الحجم، وسهولة الوصول والمعرفة بالبيئة.

1-12 يقيّم اختيار استراتيجيتَي جمع العيّنات العشوائية والمنتظمة في السياقات المألوفة وغير المألوفة.

1-13 يصف التقنيات المستخدمة لجمع بيانات العيّنات.

1-14 يصف فوائد ومحددات تقنيات جمع العيّنات المختلفة.

1-15 يختار ويستخدم تقنية جمع عيّنات مناسبة لجمع البيانات البيئية.

1-16 يستخدم البيانات لكي:

- يحسب الحجم التقديري للجماعة الأحيائية باستخدام مؤشر لينكولن(سيتم تضمين مؤشر لينكولن).
- يقدّر النسبة المئوية للتغطية والتكرار باستخدام بيانات المربعات القياسية.
- يقدّر الوفرة باستخدام بيانات المربعات القياسية.

عنوان الدرس الـ(4) / المنهج العلمي Scientific method

أهداف الدرس (4):

أهداف الوحدة الثانية:

1-1 يصف كيف يتضمن المنهج العلمي التفاعل بين الملاحظات وتكوين الفرضيات واختبارها وتقييمها.

1-2 يصيغ الفرضيات بناءً على الملاحظات أو البيانات التجريبية.

1-3 يخطط استقصاءات يتم فيها ضبط المتغيرات وجمع النتائج الكمية.

1-4 يشرح مصطلحَي المتغير المستقل والمتغير التابع ويحدّد كل نوع في تجربة معيّنة.

1-5 يفسّر البيانات ليحدّد ما إذا كانت تدعم أو تدحض الفرضية التي يتم اختبارها.

1-6 يشرح كيف تؤدي المحددات في قياس البيانات إلى عدم اليقين في النتائج.

1-7 يصف كيف يمكن للفرضية التي يتم دعمها باستمرار عن طريق الملاحظة والاستقصاء أن تصبح نظرية.

1-8 يعرّف المصطلحَين: الموثوقية والتحيّز ويشرح أهميتهما للاستقصاءات البيئية.

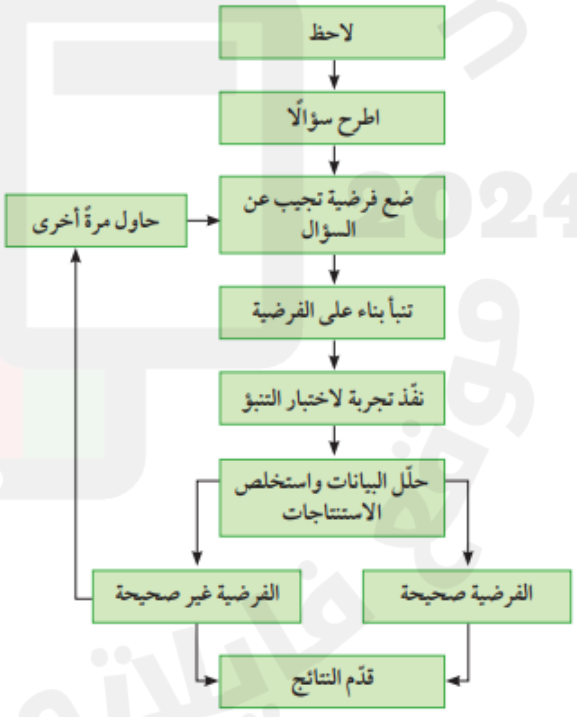
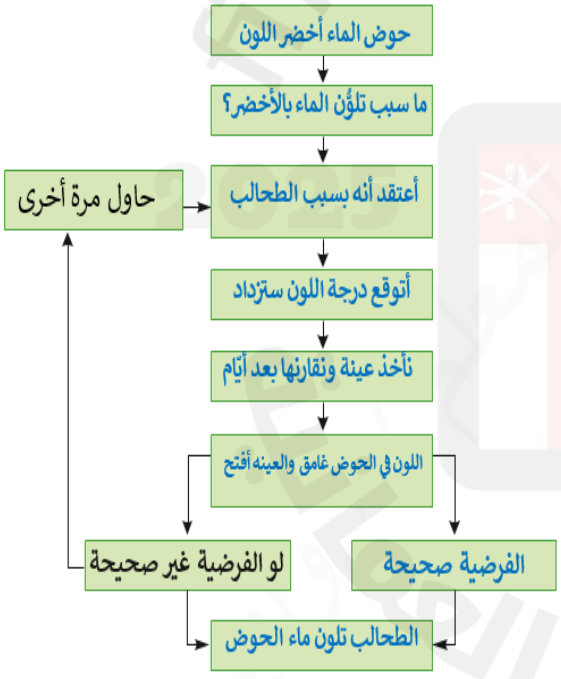
سؤال على درس (4) المنهج العلمي	
السؤال(1)ν	ما المقصود بكلا من المفاهيم التالية: (المنهج العلمي – الفرضية - الملاحظة - البيانات – البيانات النوعية – البيانات الكمّية – التنبّؤ – التحيّز)
المنهج العلمي Scientific method	هو عملية موحدة (ملاحظة – قياس- تجربة) لأختبار الفرضية.
الفرضية Hypothesis	هي عبارة محدّدة قابلة للاختبار يصُيغها الباحث ويتنبأ بها نتيجة دراسة تم التخطيط لها للإجابة عن سؤال محدد.
الملاحظة Observation	هي المراقبة، أو المشاهدة، أو الانتباه بهدف الاستقصاء العلمي.
البيانات Data	هي مجموعة من المعلومات، على شكل حقائق، أو أعداد ،أو قياسات، أو إحصائيات، يمكن استخدامها للتحليل.
البيانات النوعية Qualitative data	هي بيانات وصفية، أو غير عددية. يتم جمع هذه البيانات من خلال الملاحظات، والمقابلات، ومجموعات التركيز
البيانات الكمّية Quantitative data	بيانات عددية، تبيّن الكميّة، والمدى أو مقدار متغيّر ما. على سبيل المثال، كميّة الأمطار الشهرية.
التنبّؤ Prediction	جملة تبُيّن النتائج المتوقّعة لتجربة اختبار الفرضية؛ لمعرفة ما إذا كانت الفرضية صحيحة.
التحيّز Bias	خطأ منهجي يقوم به الباحث بقصد أو بدون قصد، عندما يقوم بتفضيل نتيجة معيّنة دون غيرها.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي

السؤال(2)	اذكر الخطوات الأساسية للمنهج العلمي.
الإجابة	1. الملاحظة Observatio أو طرح سؤال. 2. الفرضية. 3. اختبار الفرضية باستخدام البيانات Data. 4. الاستنتاجات باستخدام البيانات.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي

السؤال(3)	لاحظ عماد لون حوض الماء في المزرعة التي يملكها أخضرًا طبّق خطوات المنهج العلمي في مشكلة تلون حوض الماء.

	خطوات المنهج العلمي الأساسية	مثال
الإجابة		

سؤال على درس (4) المنهج العلمي
(الملاحظة والأسئلة والفرضيات)

السؤال(4)	من خلال دراستك لمفهوم البيانات النوعيّة والبيانات الكميّة قارن بين المفهومين من خلال الجدول الآتي:

الإجابة

	البيانات النوعيّة	البيانات الكميّة
1- المفهوم.	هي بيانات وصفية، أو غير عددية	هي بيانات عددية، تبيّن الكميّة، والمدى
2- هل البيانات قابلة للعد.	لا	نعم
3- نوعها.	كلمات – صور – ملاحظات – رموز - أشياء	أعداد أو احصائيات

سؤال على درس (4) المنهج العلمي
(الملاحظة والأسئلة والفرضيات)

السؤال(5)	اذكر خصائص الفرضية الجيدة.	
الإجابة	1. تكون على شكل جملة. 2. أن لا تكون على شكل سؤال. 3. مختصرة	4. يمكن اختبارها. 5. تتضمن سبب ونتيجة. 6. قد يثبت عدم صحتها.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي (اختبار الفرضية وضبط المتغيرات)	
السؤال(6)ν	1. ما المقصود بالتنبؤ. 2. اذا كان الباحث متحيزا في جمع البيانات عند اختبار الفرضية مما أدى ذلك أن تكون الفرضية غير صحيحة ما هي الخطوة التي يجب أن يتبعها الباحث لتصحيح الفرضية.
الإجابة	إعادة وضع أو صياغة الفرضية وعدم التحيز لمعلومات معينة التي قد تؤدي إلى فرضية غير صحيحة.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي (المتغيّرات)	
السؤال(7)ν	ما المقصود بكلا من المفاهيم التالية: (الإحصاء – المتغيّر – المتغيّر المستقل – المتغيّر التابع- المجموعة الضابطة)
*الإحصاء Statistics:	جمع وتحليل وتفسير البيانات العددية التي تكون كميّاتها كبيرة
المتغيّر Variable	عامل قد يتغير في النوعية أو الكميّة أو الحجم بحسب فئة البيانات التي يتم قياسها (مثل هطول الأمطار).
المتغيّر المستقل Independent variable	وهو المتغيّر الذي يتم تغييره في التجربة لاختبار الفرضية، ولا يتأثر بالمتغيرات الأخرى. (المحور السيني).
المتغيّر التابع Dependent variable	هو المتغير الذي يتم قياسه خلال التجربة، و يتأثر بالمتغيرات الأخرى. (المحور الصادي).
المجموعة الضابطة Control group	مجموعة في الاختبار لا تتم معالجتها أو تعريضها للمتغير المستقل. تتم مقارنة نتائج المجموعة الضابطة بنتائج المجموعة التجريبية المستهدفة في الاختبار.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي

السؤال(8) انظر إلى الشكل الآتي:-

حدد المتغير المستقل والمتغير التابع و المتغيّر الضابط.

الإجابة

المتغير المستقل	المتغير التابع	المتغيّر الضابط (الذي يمكن تثبيته)
-كميّة الماء	- حجم النبات - عدد الأوراق - هل سيعيش أم يموت النبات	- درجة الحرارة T - الأكسجين O_2 - ثاني أكسيد الكربون CO_2 - شدة الإضاءة - الرقم الهيدروجيني pH

سؤال على درس (4) المنهج العلمي

السؤال(9)		انظر إلى الشكل الآتي:- أ. ما المقصود بالمجموعة الضابطة. ب. اشرح كيف يمكن التفريق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.
الإجابة	أ	مجموعة في الاختبار لا تتم معالجتها أو تعريضها للمتغير المستقل. تتم مقارنة نتائج المجموعة الضابطة بنتائج المجموعة التجريبية المستهدفة في الاختبار.
	ب	- المجموعة الضابطة: تروى بالماء دون إضافة السماد. - المجموعة التجريبية: تروى بالماء المضاف إليه محلول السماد.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي

السؤال(10)		ما المقصود بكلًا من: أ. العيّنة Sample. ب. المتغيّر الضابط Control variable. ج. قيم شاذة Anomalies values.
الإجابة	أ	مجموعة من البيانات (عدد النباتات، وعدد الأنواع، وتوزيع النباتات) جُمعت من جماعة أحيائية كبيرة لقياسها.
	ب	أي متغير يثُبّت (يبقى ثابتًا)خلال التجربة.
	ج	بيانات غير معتادة، والتي تنحرف عن الأنماط والاتجاهات التي تشير إليها بقية البيانات

أمثلة أخرى لتحديد المتغير المستقل والتابع والمجموعة الضابطة			
التجربة	المتغيّر المستقل	المتغيّر التابع	مثال على مجموعة ضابطة
1. تأثير الأسمدة على نمو النبات.	كمية الأسمدة المستخدمة.	معدّل نمو النبات.	نباتات لم تزوّد بالأسمدة، تنمو في ظروف تربة طبيعية.
2. تأثير الملح على ملوحة الماء.	كمية الملح المُضافة إلى الماء.	ملوحة الماء.	ماء بدون إضافة ملح.
3. هل يؤثر التغيّر في درجة حرارة غرفة الصف على درجات اختبار مادة الرياضيات؟	درجة الحرارة في الغرفة ،والتي يمكن أن تكون مرتفعة أو منخفضة لاختبار التأثير.	الدرجات التي حصّلها الطلبة فياختبار الرياضيات. يمكنك استخدام اختبار قياسي (اختبار موحد)، لتحديد ما إذا كانت الدرجات تتفاوت بارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة في الغرفة.	الدرجات المحصّلة عندما تكون درجة حرارة الغرفة معتدلة.
4. اختبار تأثير ضوء الشمس على نمو النبات.	كمية ضوء الشمس التي يتعرض لها النبات. يمكن تغييرها لاختبار أي تأثير.	معدّل النمو، أو تدهور حالة النبات.	نباتات تتعرض لكمّية قياسية محدّدة من ضوء الشمس التي تسمح بنمو طبيعي.
5. تأثير الرقم الهيدروجيني pH على فقس بيض الأسماك.	مستوى حامضية الماء أو قاعديته (الرقم الهيدروجيني pH).	فقس بيض الأسماك.	الاحتفاظ ببيض الأسماك من النوع نفسه عند الرقم الهيدروجيني pH الطبيعي له .
6. تأثير تسرّب مياه الصرف الصحي على الكائنات الحية المائية.	تسرّب مياه الصرف الصحي.	الكائنات الحية المائية الموجودة في النهر مع اتجاه تسرّب مياه الصرف الصحي.	عيّنات Samples (الكائنات الحية) الموجودة في النهر في موقع بعيد عن اتجاه مياه الصرف الصحي ولم يتأثر بالتسرب.

أمثلة على اختبار المتغيرات المقاسة والمتغيرات المضبوطة		
التجربة	المتغيّر الذي يتم اختباره	المتغيرات التي يتم ضبطها
اختبار تأثير نوعية التربة على نمو النبات.	نوعية التربة.	درجة الحرارة ،كميّة الضوء، كميّة الماء، نوع النبات المُستخدم وحجمه.
اختبار تأثير درجة حرارة الغرفة على درجات الاختبار.	درجة حرارة الغرفة.	راحة الطلبة، كميّة الإضاءة المتاحة ،الضوضاء، مدة الزمن المُتاح.

المنهج العلمي
(التمثيلات البيانية)

تشمل أنواع التمثيلات البيانية ما يلي:

1. تمثيل بياني بالأعمدة.
- للبيانات ذات الفئات.

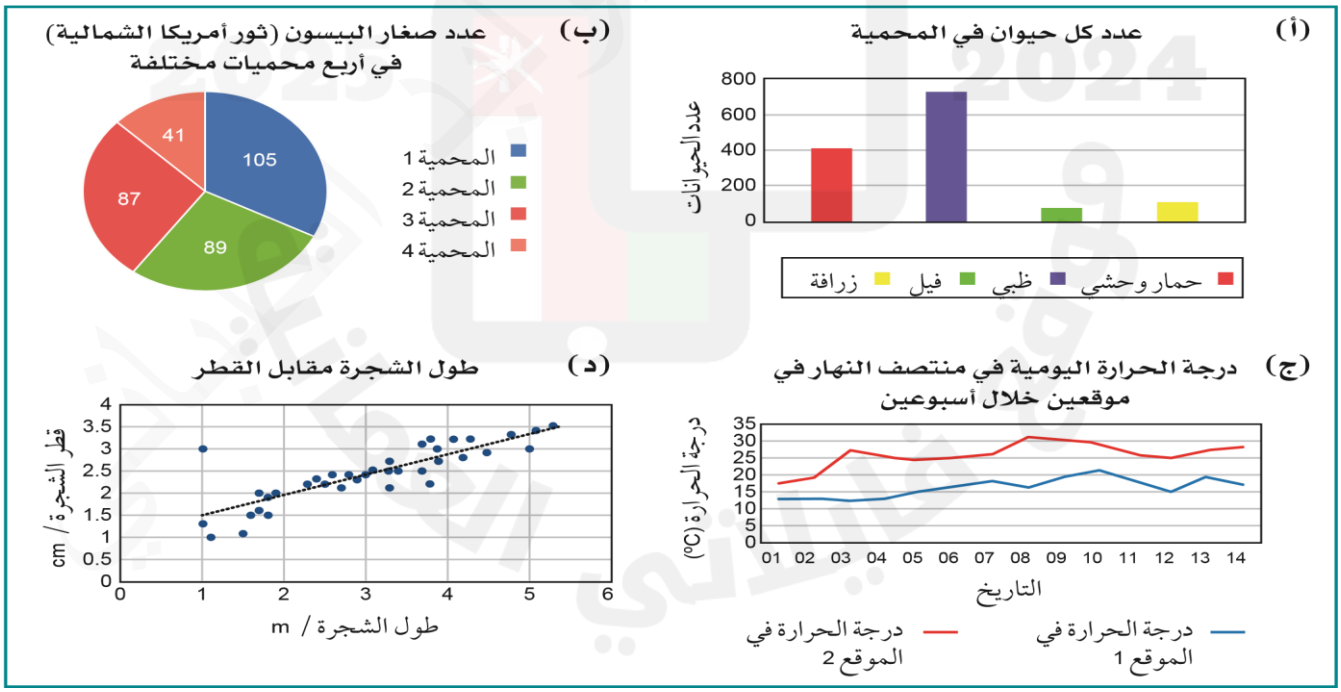
2. مخطط دائري
- للبيانات ذات الفئات.

3. تمثيل بياني خطي
- للبيانات المستمرة.

4. تمثيل بياني مبعثر
- للبيانات المستمرة.

هناك ست خطوات رئيسية لتفسير التمثيل البياني:

1. اقرأ الأساسيات: اقرأ المسمّيات وكافة الإيضاحات والتعليقات التفسيرية الموجودة على التمثيل البياني.
2. اقرأ الأعداد المهمة: النقاط المهمة هي نقاط الذروة (الارتفاعات القصوى)، ونقاط أدنى المستويات ونقاط التكتلات أو التجمعات، والنقاط التى تلتقى فيها البيانات أو تتقاطع فيها، والقيم الشاذة.
3. عرّف الاتجاهات: ما الاتجاهات التي تلاحظها في البيانات؟
4. قارن الاتجاهات: عندما يتم تمثيل مجموعات بيانات متعددة معًا على التمثيل البياني نفسه، يمكنك مقارنة المعلومات أو الاتجاهات)
5. تحليل الاتجاهات: قد تثبت البيانات فرضية ما أو تدحضها، أو قد تسمح بوضع فرضية جديدة.
6. استخلاص الاستنتاجات: استخدم البيانات الموجودة في التمثيل البياني لاستخلاص الاستنتاجات ودعمها.



سؤال على درس (4) المنهج العلمي
(التمثيلات البيانية)

السؤال(11) v	اذكر بعض المصطلحات التي تستخدم لوصف التغيير في التمثيل البياني:
الإجابة	• الصعود: يزيد، يعلو، يرتفع، يتزايد. • النزول: يقل، يهبط، ينخفض، يتناقص. • متغير بشكل متكرر: متقلب. • في الأعلى: الذروة، أعلى نقطة. • في الأسفل: أدنى نقطة.

ملاحظة	في التمثيلات البيانية الأربعة في الصفحة السابقة تأكّد من أنك: - تصف بوضوح ما يحدث في التمثيل البياني. - وادعم وصفك ببيانات منه. - هل يمكنك تفسير البيانات الموجودة في التمثيلات البيانية الأربعة؟ - هل يمكنك اقتراح فرضيات قد تدعمها هذه التمثيلات البيانية؟

سؤال على درس (4) المنهج العلمي
(المحددات في المنهج العلمي)

السؤال(12)		مالمقصود بكلًا من: أ. المحددات Limitations. ب. البيانات الموثوقة Reliable data. ج. النظرية العلمية Scientific. د. النموذج ModeL.
الإجابة	أ	أوجه القصور في دراسة ما، والتي يمكن أن تؤثر على المعلومات التي يتم جمعها. تشمل المحددات تصميم البحث، والمنهجية، والمواد والقيود الزمنية والمالية (التكاليف).
	ب	بيانات كاملة ودقيقة إلى حدّ معقول، تعمل على الإجابة عن الفرضية بطريقة واضحة وشفافة ولم يتم التدخل فيها أو تعديلها بشكلٍ غير مناسب
	ج	تفسير لجانب من جوانب العالم الطبيعي تم اختباره مرارًا وتكرارًا للتحقق منه باستخدام المنهج العلمي.
	د	هو نتاج تمثيل فيزيائي، أو مفاهيمي أو رياضي لحدث حقيقي صعب الملاحظة.

سؤال على درس (4) المنهج العلمي
(المحددات في المنهج العلمي)

السؤال(13)		اذكر بعض الأمثلة على المحددات في التجارب العلمية.
الإجابة	أ	• **المعرفة البشرية الحالية:** على سبيل المثال، قبل 500 سنة، كان التطبيب بالإدماء يعُدّ طريقة علمية سليمة لعلاج المرض، في حين نحن الآن نعلم أنها ليست طريقة فعّالة للسيطرة على المرض.
	ب	• الخطأ البشري (مثل الخطأ في تحضير تركيز مادة كيميائية لاختبارها، أو خطأ في حساب الزمن اللازم للتجربة) قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة.
	ج	تحيّز الباحث، قد يكون نطاق التركيز على التجربة ضيقًا بسبب تحيز الباحث. هذا يعني أن الباحث قد يتوقع إجابة محددة، وبالتالي قد يغفل عن معلومات أخرى يمكن أن تعطي نتيجة مختلفة.

الدرس الـ(5) / جمع البيانات البيئية

أهداف الدرس:

1-9 يذكر أن استراتيجيات جمع العيّنات تستخدم لجمع البيانات الممثّلة.

1-10 يشرح كيف تهدف استراتيجيتا جمع العيّنات العشوائية وجمع العيّنات المنتظمة إلى ضمان توزيع العيّنات بشكل جيد مع تقليل خطر التحيز.

1-11 يصف ويشرح العوامل المؤثرة على مدى ملاءمة استراتيجيتيَ جمع العيّنات العشوائية أو المنتظمة للدراسات المختلفة، متضمناً الحجم، وسهولة الوصول والمعرفة بالبيئة.

1-12 يقيّم اختيار استراتيجيتيَ جمع العيّنات العشوائية والمنتظمة في السياقات المألوفة وغير المألوفة.

1-13 يصف التقنيات المستخدمة لجمع بيانات العيّنات.

1-14 يصف فوائد ومحددات تقنيات جمع العيّنات المختلفة.

1-15 يختار ويستخدم تقنية جمع عيّنات مناسبة لجمع البيانات البيئية.

1-16 يستخدم البيانات لكي:

- يحسب الحجم التقديري للجماعة الأحيائية باستخدام مؤشر لينكولن(سيتم تضمين مؤشر لينكولن).
- يقدّر النسبة المئوية للتغطية والتكرار باستخدام بيانات المربعات القياسية.

السؤال(12)Ψ		
أ	الإجابة	
ب	الإجابة	